

JEM/SMILES による O<sub>3</sub> 高精度リトリバルの実現可能性

## Capability study for ozone high-precision retrieval with JEM/SMILES

# 高橋 千賀子 [1]; 鈴木 睦 [2]; 高柳 昌弘 [1]; SMILES ミッションチーム [3]

# Chikako Takahashi[1]; Makoto Suzuki[2]; Masahiro Takayanagi[1]; SMILES Mission Team[3]

[1] J A X A; [2] JAXA/ISAS; [3] -

[1] JAXA; [2] ISAS/JAXA; [3] -

JEM 搭載型超伝導サブミリ波リム放射サウンダ (JEM/SMILES) は 2009 年に打ち上げられ、国際宇宙ステーション (ISS) の日本実験モジュール (JEM) の曝露部に取り付けられる予定である。大気中の分子が放射する微弱なサブミリ波帯放射をリム放射サウンディング方式により測定する。観測分子は O<sub>3</sub>, ClO, HCl, HNO<sub>3</sub>, HOCl, CH<sub>3</sub>CN, HO<sub>2</sub>, BrO, O<sub>3</sub> 同位体であり、観測周波数は band A (624.3-625.5GHz), band B(625.1- 626.3 GHz), band C (649.1-650.3 GHz)、観測高度は約 10 ~ 60 km、アンテナの高度分解能は約 3.5km である。アンテナを ISS の進行方向から 45 度左側に傾けることで緯度 65N から 38S の範囲の観測を可能とする。

現在、SMILES の Level2 データ処理システムの開発を進めている。このシステムでは、各観測点において Level1b 処理で出力される輝度温度スペクトルデータ (Level1b データ) から観測分子の存在量の高度分布を導出する。SMILES は Aura/MLS や Odin/SMR など既存の同種のセンサに比べて高感度であるという特徴がある。しかし、このような SMILES の特性を生かして現実に高精度なプロダクトを得るためには、Level2 データ処理システムが非常に重要である。ここでは、SMILES の性能を十分に活かすよう開発を行ったアルゴリズム、およびそのアルゴリズムに基づいた O<sub>3</sub> の感度解析の結果についての報告を行う。